

## СУЧАСНІ АСПЕКТИ АНАЛІЗУ РИЗИКУ ОСНОВНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ХАРЧОВИХ ТА ПЕРЕРОБНИХ ВИРОБНИЦТВ

**Гранкіна О.В.**, канд. техн. наук, доц.

Таврійський державний агротехнологічний університет

Використання в конструкціях виробничого обладнання, яке експлуатується в харчових та переробних виробництвах, вузлів, що становлять підвищену небезпеку, дуже поширено. Так, за статистикою, найчастіше джерелом травмування при нещасних випадках на виробництві є частини, що обертаються. Вимоги до безпеки обладнання та складових частин та методи оцінки ризику регламентовані європейськими стандартами, нормами, зокрема чинний в Україні ДСТУ EN ISO 12100:2014 «Безпечність машин. Загальні принципи розрахунку. Оцінка ризиків і зниження ризиків» та ДСТУ EN ISO 12100:2016 «Безпечність машин. Загальні принципи проектування оцінювання ризиків та зменшення ризиків», який буде введений в дію в липні 2018 року. Тому, встановлення ризику травмування з використанням теорії ризику без сумніву є актуальним і доцільним.

Основоположним при аналізі надійності є процес управління ризиком, який охоплює різні аспекти оцінювання ризику, від ідентифікації і аналізу ризику до встановлення його припустимості та визначення потенційних можливостей зниження ризику через вибір, реалізацію та контроль керуючих дій.

Аналіз ризику полягає у визначенні як ймовірності, так і розмірів негативних наслідків впливу об'єкту або технічної системи. За результатами аналізу складових виробничого обладнання виконано групування їх за видом впливу та наслідками травмування, їх ранжування за потенційною небезпекою.

В результаті ідентифікації, ранжування та оцінювання встановлено, що найнебезпечнішою є конструкція «вальці», що використовується в обладнанні, яке застосовується для плющення сировини у переробній галузі, вичавлювання олії в олійно-жировому виробництві, розкочування тіста при виробництві напівфабрикатів у харчовій промисловості, у виноробстві.

При експертизі ризику на першому етапі були встановлені експлуатаційні обмеження. При цьому, особлива увага приверталась до таких аспектів: різноманітні режими роботи та процедури втручання працівника, пов'язані з відмовою обладнання; характер дій осіб з фізіологічними особливостями (наприклад, з домінуючою правою або лівою рукою, з порушенням зору, слуху, антропометричні показники); рівень кваліфікації, досвід, здатності оператора, тощо.

Для визначення причин відмов обладнання був застосований логіко-ймовірнісний метод побудови «дерева несправностей», а для визначення ризику травмування оператора – метод побудови «дерева ризиків».

Дослідження виробничого циклу та хронометраж робочого часу, проведений на робочих місцях операторів обладнання з вальцями, показав, що велику частку складають регульовальні, обслуговуючі та ремонтні роботи. При цьому, працівник, який потрапляє в небезпечну зону, наражається на небезпеку.

Для підвищення ефективності управління ризиками виникнення нещасних випадків слід конкретизувати та осучаснити критерії встановлення ризиків. Забезпечення належного обліку подій і небезпек, за якими обраховується ступінь професійного ризику у відповідності зі національними стандартами та європейськими нормами безпеки, вимагає подальшого удосконалення та перегляду методів аналізу ризику.

Тому, остаточне визначення критеріїв встановлення ризику є одним з головних завдань подальших наукових досліджень безпеки певних виробничих процесів переробної та харчової галузей виробництва з метою регламентації заходів щодо зниження ризику технологічного обладнання.